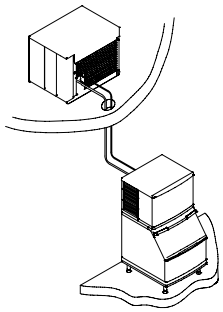
Manitowoc®



Máquinas de Gelo QuietQube®

Instalação

Localização da Seção da Cabeça da Máquina de Gelo

O local selecionado para a seção da cabeça da máquina de gelo deve atender aos critérios seguintes. Se quaisquer desses critérios não for atendidos, escolha outro local.

- O local deve estar livre de contaminantes transportados pelo ar e outros tipos de contaminantes.
- A temperatura do ar deve ser de pelo menos 1,6°C (35°F), mas não deve exceder 43°C (110°F).
- O local não pode estar próximo de equipamentos que gerem calor ou sob luz solar direta.
- A localização não deve obstruir a corrente de ar através ou ao redor da máquina de gelo. Consulte o quadro abaixo para obter os requisitos de espaço livre.

Seção da Cabeça da Máquina de Gelo Q600C/Q800C/Q1000C

Topo/Laterais	Não há nenhum espaço mínimo requerido, embora 13 cm (5 pol) seja recomendado somente para operação eficiente e manutenção.
Traseira	Não há nenhum espaço mínimo requerido, embora 13 cm (5 pol) seja recomendado somente para operação eficiente e manutenção.

IB600C/IB800C/IB1000C

Topo	O espaço mínimo requerido 51 mm (2 pol) é necessário para os procedimentos de limpeza e manutenção.
Traseira	0 mm (0 pol) requerido quando orientando a entrada de eletricidade, a entrada de água e a tubulação da refrigeração para fora do topo da unidade. 127 mm (5 pol) requeridos quando orientando todas as conexões para fora na traseira.
Laterais	8” (203 mm)

⚠ PRECAUÇÃO

A seção da cabeça da máquina de gelo deverá ser protegida se for sujeita a temperaturas abaixo de 0°C (32°F). Falhas causadas pela exposição a temperaturas de congelamento não são cobertas pela garantia

Localização da Unidade de Condensação

O local selecionado para a unidade de condensação da máquina de gelo deve atender aos critérios seguintes. Se algum desses critérios não for atendido, selecione outro local.

- A temperatura do ar deve ser de pelo menos -28,9°C (-20°F) mas não deve exceder 54,4°C (130°F).
- A localização não deve permitir o aquecimento do ventilador de exaustão e/ou a entrada de graxa no condensador.
- A localização não deve obstruir a corrente de ar através ou ao redor da unidade de condensação. Consulte o quadro abaixo para obter as exigências de espaço livre.

Unidade de Condensação da Máquina de Gelo

Topo/Laterais	Não há nenhum espaço mínimo requerido, embora 15cm (6 pol) seja recomendado somente para operação eficiente e manutenção.
Frente/Traseira	1,2m (4 pés)

⚠ ATENÇÃO

Situação de Risco de Ferimentos Pessoais

A seção da cabeça da máquina de gelo contém a carga de refrigerante. A instalação e soldagem dos conjuntos das linhas devem ser executadas por um técnico de refrigeração corretamente treinado e atento aos **Riscos de lidar com equipamentos carregados com refrigerante**.

Sistema Elétrico

ATENÇÃO
Toda instalação elétrica deve atender às normas locais, estaduais e nacionais.

Tensão
Para a Seção da Cabeça da Máquina de Gelo e a Unidade de Condensação CVD®, a variação máxima de tensão permissível é de (10% das tensões nominais durante uma partida. (quando a carga elétrica é mais alta).

ATENÇÃO
A Máquina de Gelo e a Unidade de Condensação devem ser aterradas conforme as normas de eletricidade nacionais e locais.

Fusível/disjuntor
A Seção da Cabeça da Máquina de Gelo e as Unidades de Condensação CVD® possuem fiações independentes.

Corrente Permanente Admissível Mínima do Circuito
A corrente permanente admissível mínima do circuito é usada para ajudar a selecionar o calibre dos fios do suprimento de energia elétrica. (A corrente permanente admissível mínima do circuito não representa a carga de amperagem de funcionamento da máquina de gelo.)

O calibre (ou medida) dos fios também depende da localização, dos materiais usados, do comprimento, etc., o que significa que ele deve ser determinado por um eletricista qualificado.

Seção da Cabeça e Unidade de Condensação da Máquina de Gelo QuietQube®

A Seção da Cabeça da Máquina de Gelo e a Unidade de Condensação CVD® possuem fiações independentes.

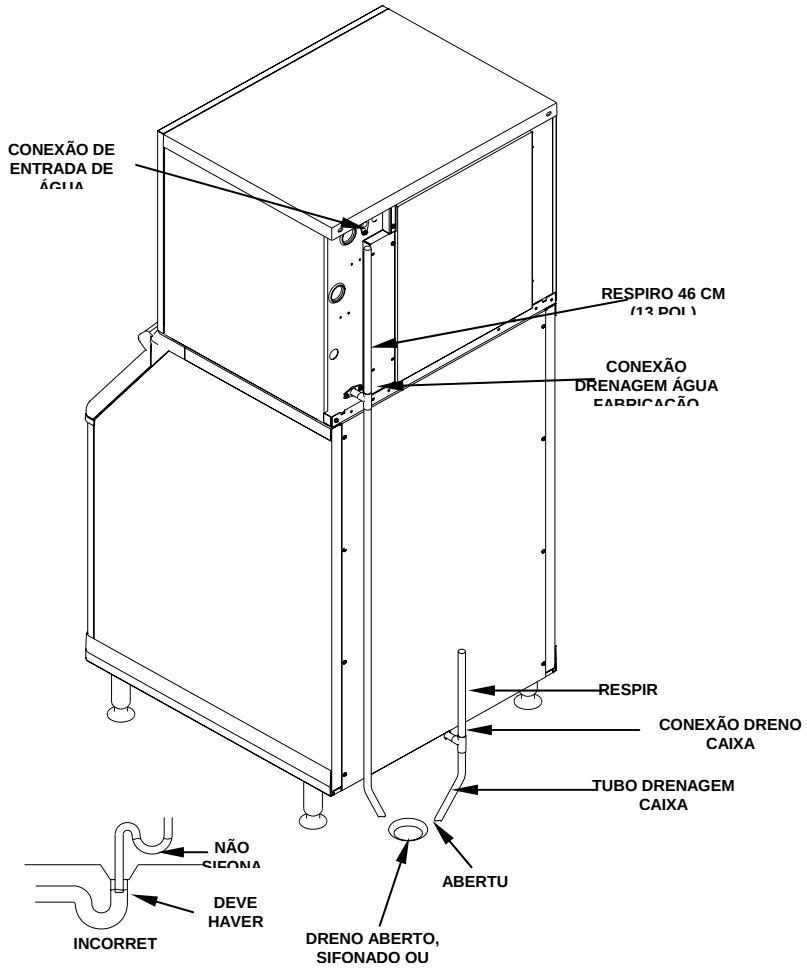
Seção da Cabeça da Máquina de Gelo				Unidade de Condensação CVD®			
Número Modelo	Tensão Fase Ciclo	Amperagem Máxima Fusível/Disjuntor	Amperagem Total	Amperagem Máxima Fusível/Disjuntor	Amperagem Mínima Circuito	Amperagem Máxima Fusível/Disjuntor	Amperagem Mínima Circuito
Q600C	115/1/60	15 amp	1.1	CVD0675	208-230/1/60	15 amp	9.6
	208-230/1/60	15 amp	0.6		208-230/3/60	15 amp	7.3
	230/1/50	15 amp	0.6		230/1/50	15 amp	9.0
IB600C	115/1/60	15 amp	1.1				
	208-230/1/60	15 amp	0.6				
	230/1/50	15 amp	0.6				
Q800C	115/1/60	15 amp	1.1	CVD0875	208-230/1/60	20 amp	11.7
	208-230/1/60	15 amp	0.6		208-230/3/60	15 amp	8.2
	230/1/50	15 amp	0.6		230/1/50	20 amp	11.3
IB800C	115/1/60	15 amp	1.4				
	208-230/1/60	15 amp	.8				
	230/1/50	15 amp	.8				
Q1000C/IB1000C	115/1/60	15 amp	1.1	CVD1075	208-230/1/60	25 amp	15.6
	208-230/1/60	15 amp	0.6		208-230/3/60	20 amp	10.6
	230/1/50	15 amp	0.6		230/1/50	25 amp	13.8

Dimensionamento/Conexões da Linha de Abastecimento de Água e de Drenagem

⚠ ATENÇÃO
Todo o encanamento deve atender às normas locais, estaduais e nacionais.

- Conecte a entrada de água da Seção da Cabeça da Máquina de Gelo somente a uma fonte de água potável.
- Não conecte a água quente.
- Instale uma válvula de interrupção.
- Linhas de água e drenagem isoladas para evitar condensação. Uma curva de serviço de 1 metro ou válvula de interrupção (união) deve ser instalada na seção da cabeça da máquina de gelo.
- Os drenos devem ter uma união ou outros meios apropriados para permitir a desconexão no local da máquina de gelo quando for necessária uma manutenção.

Localização	Temperatura da Água	Pressão da Água	Conexão da Máquina de Gelo	Extensão da Tubulação até a Conexão da Máquina de Gelo
Entrada de Água de Fabricação de Gelo	0.6°C (33°F) Mín. 32°C (90°F) Máx.	138 kPA (20 psi) Mín. 552 kPA (80 psi) Máx.	Tubo Rosca Fêmea 3/8 pol	Diâmetro interno mínimo 9,5 mm (3/8 pol)
Dreno de Água Fabricação de Gelo	---	---	Tubo Rosca Fêmea ½ pol	Diâmetro interno mínimo 12,7 mm (1/2 pol)
Caixa de Drenagem	---	---	Tubo Rosca Fêmea 3/4 pol	Diâmetro interno mínimo 19,1 mm (3/4 pol)



Instalação do Sistema de Refrigeração

Máquina de Gelo QuietQube®	Unidade de Condensação CVD®	Conjunto de Linha *
Q670C IB670C Q870C IB870C	CVD675 CVD875	RC-21 RC-31 RC-51
Q1070C IB1070C	CVD1075	RC-20 RC-30 RC-50

*Conjunto de Linha	Linha de Sucção	Linha de Líquido
RC 20/30/50	19,1 mm (3/4 pol)	12,7 mm (1/2 pol)
RC 21/31/51	15,9 mm (5/8 pol)	9,5 mm (3/8 pol)

IMPORTANTE

Não ajuste a seção da cabeça da máquina de gelo na posição final até que:

1. Todas as curvas de serviço (tubulação, sistema elétrico e de refrigeração) tiverem sido instaladas e o conjunto da linha tenha sido soldado na seção da cabeça da máquina de gelo e na unidade de condensação CVD®.
2. O conjunto da linha tenha sido testado com pressão e tenha sido evacuado.
3. O conjunto da linha tenha sido testado com pressão e tenha sido evacuado.
4. Todo o isolamento do conjunto da linha e da válvula de interrupção tenha sido instalado.

Uso de Unidades de Condensação de Terceiros

As Unidades de Condensação CVD® da Manitowoc são projetadas especificamente para uso com uma Seção da Cabeça da Máquina de Gelo QuietQube®. Unidades de condensação padrão não operarão uma Seção da Cabeça da Máquina de Gelo QuietQube®.

Quantidades de Refrigerante do Equipamento na Fábrica

Seção da Cabeça da Máquina de Gelo

Cada seção da cabeça da máquina de gelo é remetida da fábrica com uma carga de refrigerante R-404A apropriada para a operação do sistema inteiro. A etiqueta de série na máquina de gelo indica a carga de refrigerante.

PRECAUÇÃO

Nunca adicione mais do que a carga indicada na placa ao sistema de refrigeração para qualquer aplicação.

Unidade de Condensação CVD®

Cada unidade de condensação é remetida da fábrica pressurizada com uma mistura de hélio e nitrogênio na proporção de 50/50, que deve ser removida durante o processo de instalação aproximadamente a 138 kPA (20 psig).

Conjuntos de Linha de Refrigeração/Kits de Sifões

A Tubulação e os Kits de Sifões Especificados de Refrigeração são transportados encapados com pressão atmosférica.

ATENÇÃO

A instalação de uma unidade de condensação QuietQube® pode requerer o uso de um guindaste para a sua colocação. É necessário pessoal treinado e qualificado para a colocação das cordas e o erguimento.

Instalação do Conjunto da Linha de Refrigeração

Geral

As instalações do conjunto da linha de refrigeração consistem em distâncias vertical e horizontal do conjunto de linhas entre a máquina de gelo e a unidade de condensação. As diretrizes, desenhos e métodos de cálculo seguintes devem ser seguidos para assegurar o retorno do óleo e a operação da unidade de condensação CVD®/máquina de gelo apropriados.

⚠ ATENÇÃO

A seção da cabeça da máquina de gelo contém carga de refrigerante. A seção da cabeça da máquina de gelo contém três (3) válvulas de refrigeração que **devem permanecer fechadas** até que a instalação adequada dos conjuntos de linha esteja concluída.

⚠ ATENÇÃO

Desconecte a energia elétrica para a seção da cabeça da máquina de gelo e a unidade de condensação CVD® antes de continuar.

Passo 1. Certifique-se de que os locais da máquina de gelo e da unidade de condensação estejam dentro das diretrizes.

Antes da instalação da máquina de gelo e da unidade de condensação CVD® certifique-se de que a distância entre ambas esteja dentro das diretrizes de orientação dos conjuntos de linhas esboçadas neste manual.

Penetração no Teto/Parede

Caso necessário, abra um buraco circular de 8cm (3 pol) na parede ou teto para encaminhar a tubulação da refrigeração. Uma pessoa qualificada deve executar todas as furações no telhado.

Passo 2. Encaminhe a tubulação da refrigeração.

Encaminhe a tubulação da refrigeração entre a Seção da Cabeça da Máquina de Gelo e a Unidade de Condensação CVD®.

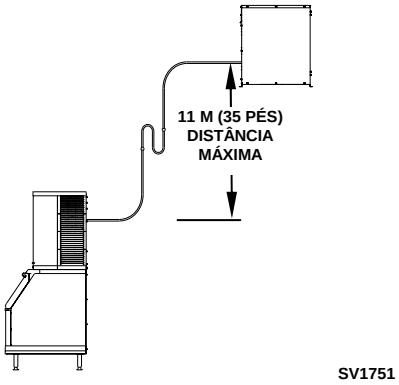
A. Extensão do conjunto da linha

30m (100 pés) de extensão: A extensão máxima medida que o conjunto da linha pode ter.

O receptor é projetado para manter uma carga suficiente para operar a máquina de gelo em temperaturas ambientes entre -29°C (-20°F) e 54°C (130°F), com extensões de conjunto de linha de até 30 m (100 pés).

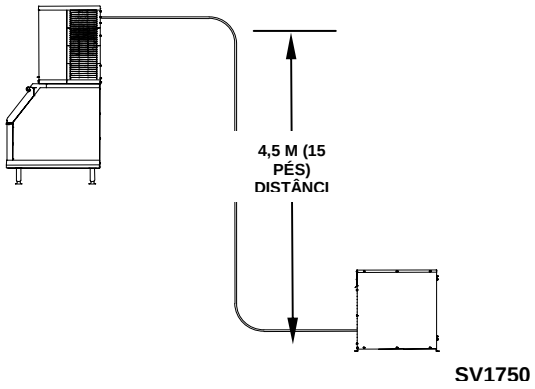
Importante

A máquina de gelo QuietQube® não funcionará com conjuntos de linha maiores que 30 m (100 pés). Não tente ir além dessa distância e adicionar carga de refrigerante para compensar!



B. Elevação ou Desnível do Conjunto da Linha

11m (35 pés) de elevação: A distância máxima que a unidade de condensação CVD® pode estar acima da máquina de gelo.



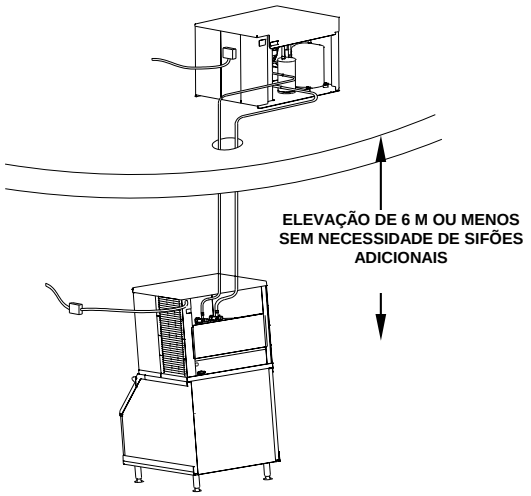
4,5 m (15 pés) de desnível: A distância máxima que a unidade de condensação CVD® pode estar abaixo da máquina de gelo.

C. Sifões de óleo da linha de sucção

⚠ PRECAUÇÃO

Não forme sifões indesejados em linhas de refrigeração. Nunca enrole em excesso a tubulação da refrigeração.

0 a 6m (0 a 20 pés) de elevação: A seção da cabeça da máquina de gelo tem um sifão de óleo embutido que permite uma elevação máxima do condensador de 6 m (20 pés) sem sifões adicionais na linha de sucção.



SV1759

Curva de Serviço
Uma curva de serviço no conjunto da linha permite acesso fácil à máquina de gelo para limpeza e manutenção.

- Uma curva de serviço não é uma exigência de instalação.
- Uma curva de serviço não é considerado um sifão de óleo.
- A curva de serviço não é incluída no cálculo da extensão, elevação ou queda da tubulação.
- Não use cobre rígido duro nesse ponto.

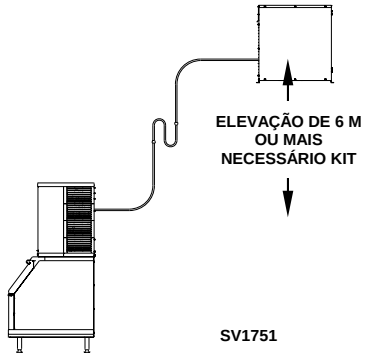
SOMENTE MODELO IB600C/IB800C/IB1000C:

- A curva de serviço fornecida é um requisito da instalação. O comprimento da tubulação em excesso deve ser suficiente para permitir uma rotação de 180° da máquina de gelo.

⚠ PRECAUÇÃO

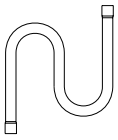
Se um conjunto de linha tiver uma subida seguida por uma queda, não poderá ser feita outra subida. Igualmente, se um conjunto de linha tiver uma queda seguida por uma subida, não pode ser feito outro desnível.

6 a 11 m (21 a 35 pés) de elevação: A linha de sucção requer a instalação de um sifão de óleo adicional (tipo S). Instale o sifão o mais próximo possível do ponto central entre a seção da cabeça da máquina de gelo e a unidade de condensação CVD®. Kits de Sifões S estão disponíveis na Manitowoc (consulte o gráfico abaixo).



SV1751

Modelo	Número do Kit do Sifão S	Tamanho da Tubulação
Q600C/Q800C IB600C/IB800C	K00172	15,9 mm (5/8 pol)
Q1000C/IB1000C	K00166	19,1 mm (3/4 pol)



SV1760

Kit de Sifão S Manitowoc

Passo 3. Prolongamento ou redução da extensão dos conjuntos de linha

⚠ PRECAUÇÃO

Não forme sifões indesejados em linhas de refrigeração. Nunca enrole em excesso a tubulação da refrigeração.

Quando for necessário encurtar ou prolongar, faça isso antes de conectar o conjunto da linha à seção da cabeça da máquina de gelo ou à unidade de condensação CVD®.

Passo 4. Conectando o conjunto da linha

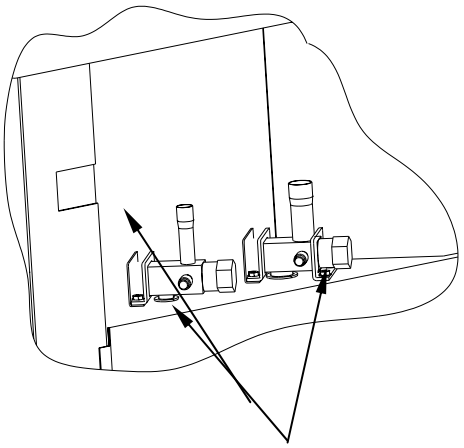
Para evitar a oxidação do cobre, purgue o conjunto da linha e a unidade de condensação com nitrogênio seco enquanto estiver soldando.

⚠ ATENÇÃO

A seção da cabeça da máquina de gelo contém carga de refrigerante. A seção da cabeça da máquina de gelo contém três (3) válvulas de refrigeração que **devem permanecer fechadas** até a conclusão da instalação dos conjuntos de linha.

Conecte o conjunto da linha à seção da cabeça da máquina de gelo

As válvulas de interrupção do conjunto da linha na parte traseira da máquina de gelo devem permanecer fechadas e ser protegidas contra o calor durante o processo de solda. Envolva as válvulas com um pano molhado ou outro tipo de dissipador de calor antes de soldar.



AS VÁLVULAS DEVEM FICAR FECHADAS E PROTEGIDAS DO CALOR AO SOLDAR
(ENVOLVER COM PANO ÚMIDO)

SV1757

Conecte o conjunto da linha à unidade de condensação CVD®

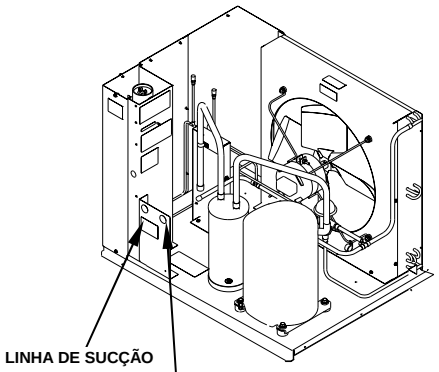
⚠ ATENÇÃO

A unidade de condensação sai da fábrica pressurizada com uma mistura de nitrogênio/hélio na proporção de 50/50. Sangre a pressão das portas de acesso das linhas de sucção e de líquido antes de cortar as linhas de refrigeração.

O óleo do compressor absorve umidade rapidamente. **Esteja preparado** para concluir a instalação do conjunto da linha e para começar seu processo de evacuação para minimizar o tempo de exposição do compressor à atmosfera. (O tempo máximo de exposição do sistema à atmosfera é de 15 minutos).

O conjunto da linha pode ser dirigido à entrada através do lado dianteiro ou esquerdo da unidade de condensação.

- Mova o separador para a localização preferida.
- Introduza as buchas de plástico fornecidas nos furos do separador para evitar que a tubulação entre em contato com a chapa metálica.
- Use os cotovelos de 90° fornecidos para orientar a tubulação.
- Corte as extremidades da tubulação das linhas de sucção e de líquido e solde os conjuntos de linhas na unidade de condensação



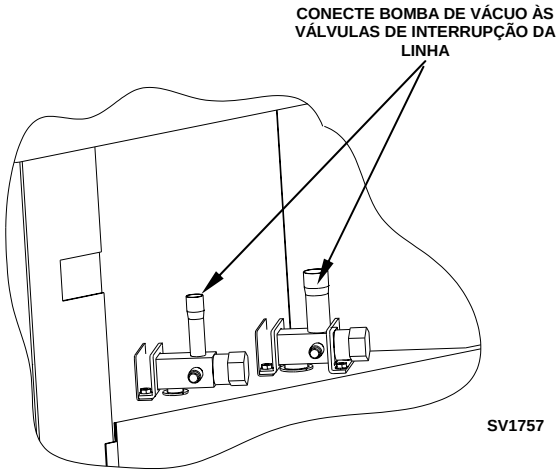
PT1284A

MINIMIZE O TEMPO DE EXPOSIÇÃO DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO À ATMOSFERA (NO MÁXIMO 15 MINUTOS).

Passo 5. Teste a pressão e evacue o conjunto da linha e a unidade de condensação CVD®

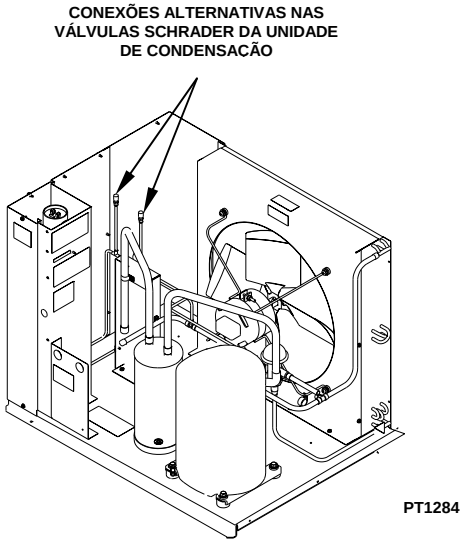
As ferramentas de remoção do núcleo da válvula Schrader que permitem a remoção e a instalação do núcleo da válvula sem remover as mangueiras do manômetro do manifold são recomendadas para diminuir o tempo da evacuação.

Deixe as válvulas de interrupção do conjunto da linha fechadas (assentadas na frente). Teste a pressão do conjunto da linha e da unidade de condensação CVD® com 1.035 kPA (150 psig) de nitrogênio seco. Adicione nitrogênio às válvulas de interrupção do conjunto da linha localizadas na parte traseira da máquina de gelo. Complete o teste de pressão, verifique se não há nenhum vazamento e remova o nitrogênio do sistema antes de conectar a bomba de vácuo. Conecte uma bomba de vácuo em ambas as válvulas de interrupção do conjunto da linha localizadas na parte traseira da máquina de gelo. Evacue até 500 microns (ou menos). Para evacuar a unidade de condensação CVD® completamente, continue a evacuação durante 30 minutos depois de alcançar o ponto de



500 micron.

Caso necessário, o conjunto da linha e a unidade de condensação poderão ser evacuados a partir das válvulas Schrader localizadas na unidade de condensação CVD®. Deverão ser usadas ferramentas de remoção do núcleo das válvulas Schrader (isso permite repor os núcleos sem remover as mangueiras da bomba de vácuo) se a evacuação for realizada do lado da unidade de condensação.



Desconecte a bomba de vácuo das portas de acesso das válvulas de interrupção do conjunto da linha e/ou da unidade de condensação antes de continuar.

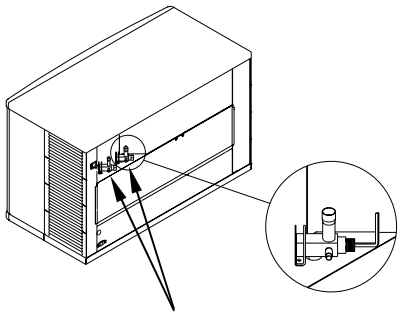
Passo 6. Abra as válvulas de interrupção do sistema de refrigeração.

As válvulas da linha de sucção, da linha de líquido e de serviço do receptor ficam fechadas durante a remessa e a instalação.
Abra as válvulas antes de dar a partida na máquina de gelo.

A. Assente para trás lentamente (abra girando no sentido anti-horário) a válvula de interrupção da linha de sucção.

B. Assente para trás lentamente (abra girando no sentido anti-horário) a válvula de interrupção da linha de líquido.

C. Assente para trás lentamente (abra girando no sentido anti-horário) a válvula de serviço do receptor.



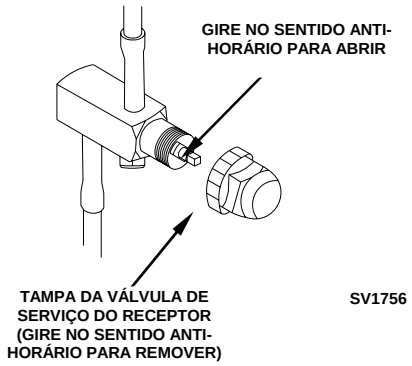
USE ALLEN WRENCH TO OPEN (TURN COUNTERCLOCKWISE) LIQUID AND SUCTION LINE SHUT OFF VALVES

SV 1762

Abra as Válvulas de Interrupção de Sucção e da Linha de Líquido

Importante

Todas as tampas das válvulas de refrigeração devem ser reinstaladas para evitar vazamentos de refrigeração no futuro.


GIRE NO SENTIDO ANTI-HORÁRIO PARA ABRIR
TAMPA DA VÁLVULA DE SERVIÇO DO RECEPTOR (GIRE NO SENTIDO ANTI-HORÁRIO PARA REMOVER)
SV1756

Abertura Válvula de Serviço do Receptor

Verifique se os anéis O-ring nas tampas das válvulas Schrader estão intactos e reinstale-os nas válvulas de interrupção para evitar vazamento de refrigerante. Substitua as tampas de acesso das válvulas de interrupção e aperte com torque de acordo com as especificações seguintes.

Valor de Torque

Haste	**2.5-2.8 kg m**
Tampas	**1.7-2.1. kg m**
Núcleo Válvula Schrader	**108-216 g cm**

Substitua a tampa na válvula de serviço do receptor e aperte.

Há uma válvula solenóide da linha de líquido à saída do receptor; o refrigerante não fluirá até a unidade de condensação até que a seção da cabeça da máquina de gelo dê a partida. Conecte a energia para a seção da cabeça da máquina de gelo e para a unidade de condensação CVD®. Coloque o interruptor de alavanca da máquina de gelo na posição ICE (GELO); isto permitirá ao refrigerante entrar no conjunto da linha e na unidade de condensação.

Passo 7. Verifique se há vazamentos no sistema de refrigeração.

Verifique se há vazamentos nas conexões do novo conjunto da linha na seção da cabeça da máquina de gelo e na unidade de condensação e em todas as articulações de fábrica ao longo do sistema inteiro.

Passo 8. Exigências de isolamento.

Para evitar condensação, a linha de sucção inteira, inclusive a válvula de interrupção, deve ser isolada. Todo o isolamento deve estar fechado hermeticamente e vedado em ambas as extremidades.

As exigências de isolamento a seguir evitam condensação a 32,2°C (90°F) ambiente com 90% de umidade relativa. Se for prevista umidade mais elevada, aumente a espessura do isolamento.

O conjunto da linha de sucção inteiro, inclusive a válvula de interrupção da sucção localizada na parte traseira da máquina de gelo, requer um isolamento com parede de no mínimo 12,7 mm (1/2 pol) de espessura.

O conjunto de linha de líquido inteiro exige um isolamento com parede de no mínimo 6,4 mm (1/4 pol).

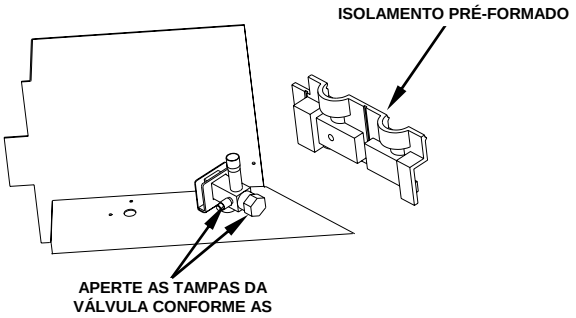
Importante

Para evitar condensação, a linha de sucção inteira, inclusive a válvula de interrupção, deve ser isolada. Todo o isolamento deve estar fechado hermeticamente e vedado em ambas as extremidades.

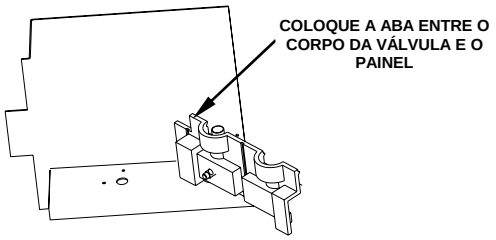
Isto requer um isolamento com parede de mínimo 12,7 mm (1/2 pol) de espessura com condições de umidade igual ou inferior a 90% e temperatura ambiente de 90°C. Quando ocorrer umidade mais elevada, será necessário aumentar a espessura da parede.

Isolamento da válvula de interrupção da sucção

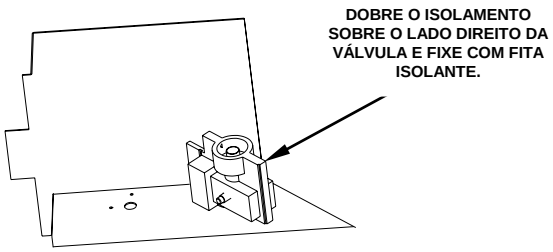
O isolamento pré-formado da válvula de interrupção da sucção localiza-se no saco plástico colado à cortina de água.



a. Verifique se a válvula Schrader e as tampas estão apertadas de acordo com as especificações (veja o passo 6).



b. Coloque o isolamento sobre a tampa da válvula Schrader e o lado esquerdo da válvula. Posicione a aba entre o suporte de montagem e o painel traseiro.



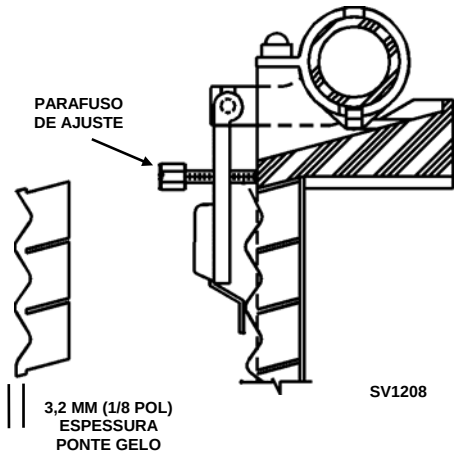
c. Dobre o isolamento e segure contra o lado direito da válvula enquanto fixa com fita isolante. Vede o isolamento do conjunto da linha até o isolamento da válvula de interrupção com fita isolante.

Operação e Manutenção

Espessura de Gelo

Depois de um ciclo de coleta, inspecione os cubos de gelo na caixa de armazenamento de gelo. A sonda de espessura de gelo é ajustada na fábrica para manter uma ponte de gelo de 3,2 mm (1/8 pol). Se para ajuste de um de necessário, siga os passos abaixo.

1. Gire o parafuso de ajuste da sonda de espessura de gelo no sentido horário para uma ponte de gelo mais espessa, ou no sentido anti-horário para uma ponte de gelo mais fina.



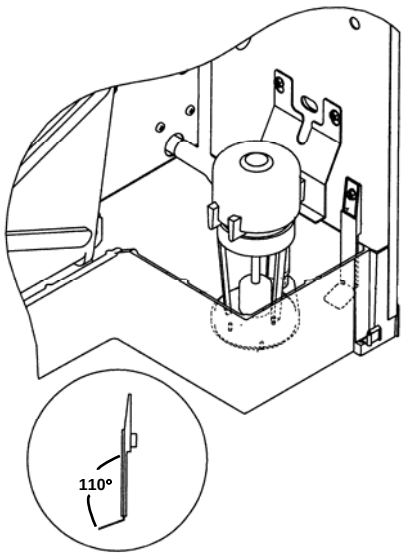
Ajuste da Espessura do Gelo

2. Certifique-se de que o arame da sonda de espessura de gelo e o suporte não restrinjam o movimento da sonda.

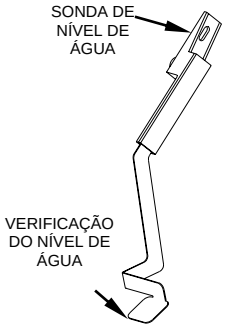
Verificação do Nível de Água

O sensor de nível de água é ajustado para manter o nível de água adequado sobre a caixa da bomba d'água. O nível de água não é ajustável.

Se o nível de água estiver incorreto, verifique se há danos na sonda de nível de água (sonda dobrada, etc.). Conserte ou substitua a sonda conforme necessário.



Sonda de Nível de Água
Q600C/Q800C/Q1000C



Sonda de Nível de Água
IB600C/IB800C/IB1000C

Seqüência de Operação da Fabricação de Gelo

PARTIDA INICIAL OU PARTIDA APÓS DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

1. Purgação de Água

Antes de o sistema de refrigeração dar a partida a bomba d'água e a válvula solenóide de descarga de água são energizados durante 45 segundos, para purgar a água velha da máquina de gelo. Esse recurso assegura que o ciclo de fabricação de gelo comece com água fresca.

A válvula solenóide de vapor frio também é energizada durante a purgação de água, embora fique ligada durante 5 segundos adicionais (tempo total de 50 segundos) durante a partida inicial do sistema de refrigeração.

2. Partida do Sistema de Refrigeração

Seção da Máquina de Gelo - A válvula solenóide da linha de líquido é energizada depois da purgação de água de 45 segundos e permanece ligada ao longo das seqüências inteiras de Congelamento e de Coleta. A válvula solenóide de vapor frio permanece ligada durante 5 segundos durante a partida inicial do compressor e então se desliga.

A válvula de abastecimento de água é energizada ao mesmo tempo que a válvula solenóide da linha de líquido.

Unidade de Condensação CVD® - Quando a pressão de refrigerante é alta o suficiente para fechar o controle de pressão baixa, (depois que a válvula de vapor frio é energizada no passo 1) a bobina do contator é energizada e o compressor dá a partida. O controle de ciclo do compressor e do ventilador é energizado ao longo das seqüências inteiras de Congelamento e de Coleta. Quando a pressão do refrigerante é alta o suficiente para fechar o controle de pressão de ciclo do ventilador o motor do ventilador do condensador dá a partida.

SEQÜÊNCIA DE CONGELAMENTO

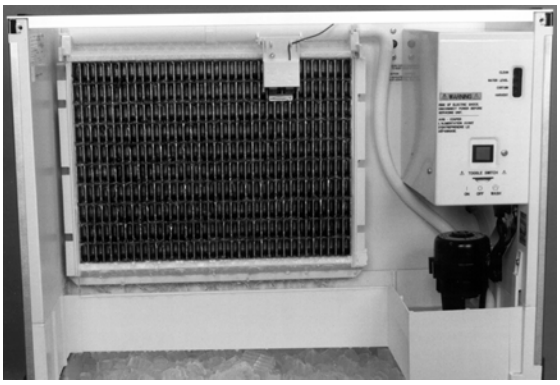
3. Pré-resfriamento

O compressor fica ligado por 30 segundos antes de a água fluir para pré-resfriar o evaporador. A válvula de abastecimento de água permanece ligada até que a sonda de nível de água esteja no nível adequado.

4. Congelamento

A bomba d'água reinicia depois do pré-resfriamento de 30 segundos. Um fluxo de água uniforme é dirigido pelo evaporador e em cada cela de cubo, onde se congela.

Quando gelo suficiente se forma, o fluxo de água (não o gelo) entra em contato com a sonda de espessura de gelo. Depois de aproximadamente 7 segundos de contato ininterrupto com a água, é iniciada a Seqüência de Coleta. A máquina de gelo não pode iniciar uma Seqüência de Coleta até que um bloqueio de congelamento de 6 minutos tenha sido ultrapassado.



Seqüência de Congelamento

Q600C/Q800C/Q1000C

SEQÜÊNCIA DE COLETA

5. Purgação de Água

A bomba d'água continua funcionando e a válvula de descarga de água se energiza durante 45 segundos para purgar a água no reservatório da fossa. A válvula de abastecimento de água é energizada durante os últimos 15 segundos da purgação de água de 45 segundos.

Depois da purgação de água de 45 segundos, a bomba d'água e a válvula de descarga de água se desenergizam. (Consulte "Ajuste da Purgação de Água" na página 3-5 para detalhes.)

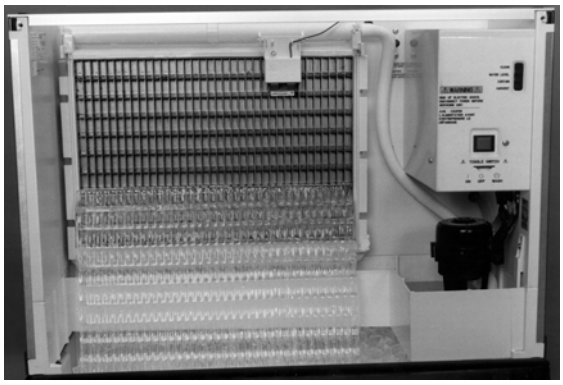
A válvula solenóide de vapor frio também se abre no início da purgação de água para desviar gás de refrigerante para o evaporador.

Quando a pressão do refrigerante é baixa o suficiente para abrir o controle de pressão de ciclo do ventilador o motor do ventilador do condensador pára.

6. Coleta

A válvula solenóide de vapor frio permanece aberta e o gás refrigerante esquenta o evaporador, fazendo com que os cubos deslizem como uma folha para fora do evaporador e para dentro da caixa de armazenamento. A folha deslizante de cubos balança a cortina de água para fora, abrindo o interruptor da caixa.

A abertura e o fechamento momentâneos do interruptor da caixa finalizam a Seqüência de Coleta e retornam a máquina de gelo à Seqüência de Congelamento (passos 3 - 4).



Seqüência de Coleta

Q600C/Q800C/Q1000C

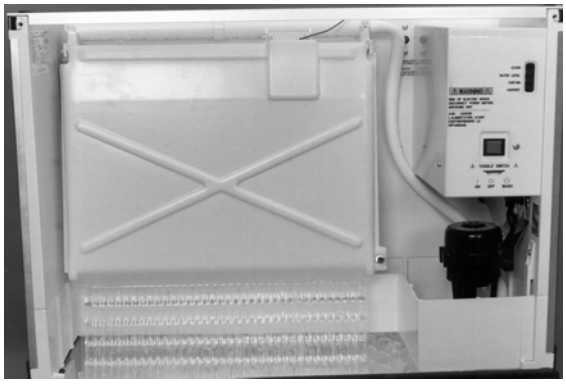
DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO

7. Desligamento Automático

Seção da Máquina de Gelo - Quando a caixa de armazenamento está cheia ao término de uma Seqüência de Coleta, a folha de cubos falha ao limpar a cortina de água. Depois de a cortina de água permanecer aberta durante 7 segundos, a máquina de gelo desliga. A máquina de gelo permanece desligada por 3 antes de religar automaticamente.

Unidade de Condensação CVD® - A válvula solenóide da linha de líquido fecha e permite o vácuo do sistema de refrigeração. Quando a pressão do refrigerante é baixa o suficiente para abrir o controle de pressão de ciclo do ventilador o motor do condensador pára. Quando a pressão do refrigerante é baixa o suficiente para o controle de pressão baixa, a bobina do contator é desenergizada e o compressor pára.

A máquina de gelo permanece desligada até que gelo suficiente tenha sido removido da caixa de armazenamento para permitir que o gelo caia da cortina de água. À medida que a cortina de água balança para trás até a posição operacional, o interruptor da caixa fecha novamente e a máquina de gelo reinicia (passos 1 - 2), considerando que o período de retardo de 3 minutos esteja concluído.



Desligamento Automático

Q600C/Q800C/Q1000C

Limpeza e Desinfecção da Parte Interna

GERAL

Limpe e desinfete a máquina de gelo a cada seis meses para manter a operação eficiente. Se a máquina de gelo necessitar limpeza e desinfecção mais freqüentes, consulte uma empresa de serviço qualificada para testar a qualidade da água e recomendar o tratamento de água apropriado ou a instalação do acessório AuCS™ (Sistema de Limpeza Automático). Se for necessário, uma máquina de gelo extremamente suja poderá ser desmontada para limpeza e desinfecção.

⚠ PRECAUÇÃO

Use somente o Limpador (número de parte 94-0546-3) e o Desinfetante (número de parte 94-0565-3) de Máquina de Gelo aprovados pela Manitowoc. É uma violação da lei dos EUA o uso dessas soluções de forma incompatível com seus rótulos. Leia e entenda todas os rótulos impressos nas embalagens antes do uso.

⚠ PRECAUÇÃO

Não misture as soluções do Limpador e do Desinfetante da Máquina de Gelo. É uma violação da lei dos EUA o uso dessas soluções de forma incompatível com seus rótulos.

⚠ ATENÇÃO

Use luvas de borracha e óculos de segurança (e/ou protetor facial) quando manusear o Limpador ou o Desinfetante da Máquina de Gelo.

PROCEDIMENTO DE LIMPEZA

O limpador da máquina de gelo é usado para remover escamas de calcário ou outros depósitos minerais. Ele não é usado para remover algas ou limo. Consulte "Procedimento de Desinfecção" na próxima página para a remoção de algas e limo. Para iniciar um ciclo de limpeza usando a Tecnologia de Limpeza Patenteada da Manitowoc proceda como segue.

Passo 1 Ajuste o interruptor de alavanca na posição OFF (DESLIGADO) depois de gelo cair do evaporador ao término de um ciclo de coleta, ou ajuste o interruptor na posição OFF e deixe que o gelo derreta no evaporador.

⚠ PRECAUÇÃO

Nunca use nenhum objeto para forçar a saída do gelo do evaporador. Poderão ocorrer danos.

Passo 2 Para começar um ciclo de limpeza, mova o interruptor de alavanca para a posição CLEAN (LIMPAR). A água fluirá através da válvula de descarga de água e sairá pelo dreno.

Passo 3 Espere aproximadamente um minuto ou até que a água comece a fluir sobre o evaporador.

Passo 4 Adicione a quantia adequada de Limpador de Máquina de Gelo Manitowoc no reservatório de água.

Modelos de CVD®	Quantidade de Limpador
Q600C Q800C Q1000C IB600C IB800C IB1000C	150 ml (5 onças)

Passo 5 A máquina de gelo completará automaticamente um ciclo de limpeza de dez minutos, seguido por seis ciclos de enxágüe e então parará. A lâmpada de limpeza apagará para indicar que o modo de limpeza está concluído. Esse ciclo inteiro dura aproximadamente 25 minutos.

NOTA: Deve ser executada uma limpeza periódica em áreas com superfícies adjacentes que não entram em contato com o sistema de distribuição de água.

Passo 6 Quando o processo de limpeza terminar, mova o interruptor de alavanca para a posição OFF. Consulte "Procedimento de Desinfecção" na próxima página.

Passo 7

A. A máquina de gelo pode ser ajustada para começar e terminar um procedimento de limpeza e reiniciar a fabricação de gelo automaticamente.
B. Espera aproximadamente um minuto no ciclo de limpeza (até que a água comece a fluir sobre o evaporador) e mova o interruptor da posição CLEAN (LIMPEZA) para a posição ICE (GELO).
C. Quando o ciclo de limpeza estiver concluído, a lâmpada de limpeza apagará e uma seqüência de fabricação de gelo começará automaticamente.

NOTA: Depois que o interruptor de alavanca é movido até a posição ICE, a abertura do interruptor da cortina interromperá a seqüência de limpeza. A seqüência continuará no ponto de interrupção quando o interruptor da cortina fechar.

PROCEDIMENTO DE DESINFECÇÃO

Use desinfetante para remover algas ou limo. Não use o desinfetante para remover escamas de calcário ou outros depósitos minerais. Para iniciar um ciclo de desinfecção usando a Tecnologia de Limpeza/Desinfecção Patenteada da Manitowoc proceda como segue.

Passo 1 Ajuste o interruptor de alavanca na posição OFF (DESLIGADO) depois de gelo cair do evaporador ao término de um ciclo de coleta, ou ajuste o interruptor na posição OFF e deixe que o gelo derreta no evaporador.

⚠ PRECAUÇÃO

Nunca use nenhum objeto para forçar a saída do gelo do evaporador. Poderão ocorrer danos.

Passo 2 Para começar um ciclo de desinfecção, mova o interruptor de alavanca para a posição CLEAN (LIMPAR). A água fluirá através da válvula de descarga de água e sairá pelo dreno.

Passo 3 Espere aproximadamente um minuto ou até que a água comece a fluir sobre o evaporador.

Passo 4 Adicione a quantia adequada de Desinfetante para Máquina de Gelo da Manitowoc no reservatório de água.

Modelos de CVD®	Quantidade de Desinfetante
Q600C Q800C Q1000C	90 ml
IB600C	207 ml
IB800C IB1000C	280 ml

Passo 5 A máquina de gelo completará automaticamente um ciclo de desinfecção de dez minutos, seguido por seis ciclos de enxágüe e então parará. A lâmpada de limpeza apagará para indicar que o modo de desinfecção está concluído. Esse ciclo inteiro dura aproximadamente 25 minutos.

NOTA: Deve ser executada uma limpeza periódica em áreas com superfícies adjacentes que não entram em contato com o sistema de distribuição de água. Se a caixa necessitar de desinfecção, remova todo o gelo e desinfete a caixa com uma solução de 120 ml de desinfetante diluída em 23 lde água.

Nie spłukiwać miejsc zdezynfekowanych.

Passo 6 Quando o processo de desinfecção terminar, mova o interruptor de alavanca para a posição ICE (GELO) para começar novamente a fabricação de gelo.

Passo 7

A. A máquina de gelo pode ser ajustada começar e terminar um procedimento de desinfecção e reiniciar a fabricação de gelo automaticamente.
B. Espera aproximadamente um minuto no ciclo de desinfecção (até que a água comece a fluir sobre o evaporador) e mova o interruptor da posição CLEAN (LIMPEZA) para a posição ICE (GELO).
C. Quando o ciclo de desinfecção estiver concluído, a lâmpada de limpeza apagará e a seqüência de fabricação de gelo começará automaticamente.

NOTA: Depois que o interruptor de alavanca for movido até a posição ICE, a abertura do interruptor da cortina interromperá a seqüência da desinfecção. A seqüência continuará no ponto de interrupção quando o interruptor da cortina fechar.

Manitowoc Ice, Inc.
2110 South 26th Street
P.O. Box 1720
Manitowoc, WI 54221-1720
Phone: (920) 682-0161
Service Fax: (920) 683-7585
Web Site - www.manitowocice.com

Manitowoc Foodservice International S.A.S.
18 Chemin de Charbonnières
F-69132 Ecully Cedex
Téléphone : +33 (0)4 72 18 22 50
Fax : +33 (0)4 72 18 22 60
Site Web – www.manitowocice.com

Manitowoc (China) International Refrigeration Company, LTD
No. 151 Jian Ye Road
Hangzhou Hi-Tech Industry Development Zone (Bin Jiang)
Hangzhou, Zhejiang 310052
P.R. China
Telephone: 86-571-86888688
Service Fax: 86-571-86622707
Web Site – www.manitowoc.com.cn

EC DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

Nós, abaixo-assinados declaramos que os nossos produtos, máquinas de gelo e equipamentos de refrigeração Multiplex estão em conformidade com os requisitos essenciais listados na Directiva - EC

Fabricante:

Manitowoc Ice, Inc.
2110 S. 26th Street, P.O. Box 1720
Manitowoc, Wisconsin, 54221-1720 Etats-Unis

Representante da Manitowoc Ice, Inc:

Director de Engenharia (nome impresso)

Assinatura

Modelo e Série Nº :

Padrões Aplicados :

EN60335-1	Segurança de casa e equipamentos eléctricos similares
EN60335-2-24	Requisitos particulares para refrigeradores, congeladores para alimentos e fabricantes de gelo
EN55014	Principais Dispositivos Eléctricos (Emissões).
CM 55104	Compatibilidade Electromagnética (Imunidade)
EM3791 do 1 ao 4	Fábricas de Equipamentos de Refrigeração

Distribuidor Europeu :

Representante do Distribuidor Europeu :

Directivas EC aplicadas :

Baixa Voltagem 73/23/EEC
EMC 89/336/EEC
Equipamento de Pressão 97/23/EC

CE

8201043
25/08/03